Dermoidcysten

der

Highmorshöhle.

INAUGURAL-DISSERTATION

der medicinischen Facultät

der

KAISER-WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

zur Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

HERMANN DOERMER

aus St. Johann a. d. Saar.

STRASSBURG,
Universitäts-Buchdruckerei von J. H. Ed. Heitz
(Heitz & Mündel)
1888.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: Prof. Dr. **Lücke**.

MEINEM

LIEBEN VATER

IN DANKBARKEIT

GEWIDMET.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547619_0046

Dermoidcysten[1] sind bekanntlich solche Cysten oder cystische Tumoren, deren äussere Begrenzungsmembran an ihrer Innenfläche den Bau der äusseren Haut oder Mundhöhle mehr oder weniger wiederholt. Sie sind immer angeboren und lassen sich erklären als versprengte Reste des Ectoderm, die in späterer Zeit zu der Gewebsform sich entwickeln, welche ihrem Bau nach bestimmt ist. Daher sind sie stets locale Gewebsmissbildungen. An ihrer Innenfläche findet sich geschichtete Epidermis, die entweder eine glatte oder höckerige Oberfläche darstellt. Die äusserste Schicht besteht aus verhorntem Pflasterepithel, dann folgen kernhaltige platte und zuletzt runde Zellen, wie beim rete Malpighii.

Unter der Epidermis folgt ein mit Papillen besetztes corium, oft auch noch Fettgewebe. In den meisten Fällen kommen sogar die specifischen Attribute der Haut, wie Talgdrüsen, Haarbälge, Haarbüschel, bestehend aus langen blonden und röthlichen Haaren, in ihnen vor. Die Talgdrüsen sind colossal entwickelt, in einzelnen Fällen finden sich auch Schweissdrüsen. Aus beiden können wieder secundäre Cysten hervorgehen.

---

[1] Ziegler, Allgem. path. Anatomie, S. 271.

Wie an der äusseren Haut die Talgsecretion, so findet entsprechend an der inneren Auskleidung der Dermoidmembran eine Abscheidung einer grützartigen fettigen Masse statt, vermischt mit Epithelzellen und Fett. Fett und abgestossene Haare bilden oft ein zusammengeballtes Knäuel. Im lebenden Körper ist das Fett[1] flüssig, in Zimmertemperatur und in der Leiche fest. Fast beständig ist Cholestearin darin, oft in solcher Masse, dass der ganze Brei glitztert. Desgleichen Leucin und Tyrosin, wohl aus zersetzten Epithelzellen entstanden, ausserdem Oxalsäure, Harnstoff und Xanthin. Genauere Untersuchungen des Breies, speciell von Sotnischewsky[2] angestellt, ergeben Spuren von Eiweiss, Seife, Capron und caprylsaures Natron, viel Fett, Cholestearin und eine Substanz, dem Cethylalkohol anhaftend vom Schmelzpunkt 63. Ausserdem Körnchen von Kalk, Phosphorsäure, Natron und Schwefelsäure.

In manchen Fällen ist die Membran der Cyste mit Zähnen besetzt, die normale Structur der Zähne zeigen und im Bindegewebe, oder auf knöcherner oder knorpeliger Unterlage aufsitzen, entweder mit der Krone in die Cyste hineinragend oder ganz vom Gewebe eingeschlossen. Die Form ist meist rudimentär, oft fehlt das Email. In Rokitansky's Museum ist ein Präparat eines Dermoides, an dem ein Milchzahn atrophirt ist, durch den Druck eines nachfolgenden bleibenden Zahnes. Die Zähne können ein-

[1] Schröder, Handbuch der Krankh. der weibl. Geschlechtsorgane, 1886, S. 386.

[2] Virchow-Hirsch, 1880, I, 252.

zeln vorkommen oder in ganzen Massen. So berichtet z. B. Schnabel[1] von einem Dermoid, in welchem über 100 Zähne aller Arten vorhanden waren. Paget fand in einem anderen Präparat über 300 Zähne. Sie befanden sich in Knochenstücken, welche man in diesem Falle für Alveolarfortsätze von Kiefern halten musste. Knochen kommen also auch vor in Dermoiden, desgleichen fand man schon graue Gehirnsubstanz, Nervengewebe und Muskelgewebe diesen Tumoren inneliegend. Freilich ist letzterer Befund immer eine Seltenheit und wird doch wohl mehr als ein Foetus in foetu aufgefasst werden müssen. In neuester Zeit wurde ein Ovarialdermoid exstirpirt, welches in sich augenähnliche Bildungen einschloss,[2] und ein anderes, das eine vollständige Mamma in sich beherbergte.[3]

Herr Professor Lücke fand, dass der Inhalt der Dermoide verschieden ist, je nach dem Sitz dieser Tumoren.[4] Die Dermoide unter der Haut oder zwischen Haut und oberflächlichen Knochen enthalten nämlich Produkte epithelialer Entwicklung, das heisst Epithel und Haare nebst den epithelialen Zersetzungsprodukten und den Secreten der Follikel. Die in der Tiefe von Körperhöhlen vorkommenden Dermoide können gleichfalls mit dem genannten Inhalt allein ausgefüllt sein, sie können aber ausserdem Zähne, Knorpel und Knochen enthalten.

---

1 Württemb. Correspondenzblatt, 1841, Nr. 10.

2 Prof. Baumgarten, Virchow Archiv, C. VII, S. 511.

3 Gyn. Kl. in Buda-Pest, Virchow Archiv, C. VII, S. 505.

4 Lücke, Geschwülste, 1869, S. 125.

Die ersten genaueren Angaben über Dermoide verdanken wir wohl Lebert.[1] Er nennt in seiner Abhandlung das pathogenetische Gesetz, nach dem die Bildung der Produkte in den Dermoidcysten erfolgt, «plastische Heterotopie». Der Verfasser rechnet zu diesen Dermoidcysten auch die in den Ovarien vorkommenden, mit Zähnen, Haarkugeln u. s. w. gefüllte Cysten, welche irriger Weise von ihm als das Produkt einer stattgehabten Conception angesehen werden. Von diesen abgesehen, bespricht er folgende vier Arten :

1) Subcutane Dermoide in der Gegend des oberen Randes der orbita;

2) Dermoidcysten der Meningen (Dura tentor. cerebelli und pia);

3) Dermoide des scrotum (die aber nicht verwechselt werden sollten mit dem Foetus in foetu). Deren Inhalt sei ausser dem Brei und Cholestearin noch Knochen und Knorpel, nie aber Zähne. Was das abnorme Vorkommen von Haaren in den Cysten anlangt, so findet dies ein Analogon nach seiner Ansicht in dem Wachsen von Haaren auf Schleimhäuten, z. B. im Mund, innerer Fläche der grossen Labien und Augenlider und der sogenannten trichiasis der Urinwege.

4) Dermoide, die sich im Inneren der Körper, aber nicht in den Ovarien bilden (Lunge, Leber, Magen).

---

[1] Lebert, Ueber Dermoide und plast. Heterotopie im Allgem. Gaz. de Par. 1852, 46, 51, 52 und Schmidt, LXXVIII, 348.

Derselbe Autor[1] hält aber eine Verwechselung mit Atheromen, die früher mit Dermoidcysten zusammen als Balggeschwülste im Allgemeinen bezeichnet wurden, für sehr gut möglich, doch hätten die Atherome das charakteristische, dass sie an der unteren Hautfläche adhärent wären, sich auf dem subcutanen Zellgewebe und Knochen verschieben liessen und selten angeboren seien.

Aehnlicher Ansicht ist Heschl,[2] der sich in seiner Abhandlung auf die Seite Förster's stellte, welcher früher schon hervorgehoben hatte, dass den als Dermoiden angenommenen Cysten auch die Atherome beigefügt werden sollten. Prof. Heschl begründet dies folgendermassen: die Atherome zeigten auf senkrechtem Durchschnitt einen Cutis ähnlichen und einen inneren epidermoidalen Theil. Die Hornschicht, wegen ihrer verborgenen Lage im Inneren des Körpers, verhorne nicht so vollständig, sondern erhalte sich feucht. Der grützartige Inhalt bestehe aus weisslichen Schüppchen, den von Wernher[3] beschriebenen Cholesteatom-Perlen, daneben feinkörniges Fett und Cholestearin. Mikroskopisch fand er durchaus den Hornplättchen der Epidermis ähnliche Formen, welche in den Wernher'schen Perlen concentrisch um einen Kern von jungen Zellen gelagert seien. Die kleinsten derartigen Perlen fänden sich in den an der Wand haftenden Zellschich-

---

[1] Prager Vierteljahrschr., LX, 25-49.

[2] Prager Vierteljahrschr., 1860, LXVIII, 36-60.

[3] Schmidt's Jahrbücher, LXXXVIII, 168.

ten. Die Dicke der Epidermislage, welche den Balg auskleide, sei $^1/_{10}$—1‴ und darüber. In den äussersten Zelllagen, nach Entfernung der inneren Schichten, seien Zellen zu finden, in denen der Kern eine Spaltung in zwei erkennen lasse. Doch seien diese Zellen sparsam, daher das langsame Wachsen erklärlich. Diese Grenzschicht von jungen Epidermiszellen stelle somit eine continuirliche, die sämmtlichen anderen bisher erwähnten Elemente allseitig umfassende Kapsel dar und sei zugleich ihre Bildungsstätte, ebenso wie die untersten Lagen der Epidermis durch Neubildung die sich abnutzenden Theile der Hornschicht allmälig ersetzten. Der cutisartige Theil trete bei der fast überall aus Epidermis bestehenden Geschwulst in den Hintergrund, weshalb Heschl statt Atherome sie als Epidermoide genannt wissen will.

Dieser Vorschlag wird angenommen von Dr. Lücke,[1] der diese Bezeichnung für die zwischen Dermoid und Krebs befindlichen Zwischenstufen von Epithelialgeschwülsten anwenden möchte, die in der Form von neugebildeten Cysten oder Balggeschwülsten auftreten, im Innern aber eine ganz alveoläre Structur zeigen, so dass sie dem epithelialen Carcinom gleichen, klinisch aber wie Atheromcysten verlaufen. Solche Geschwülste sind nach ihm die Atheromcysten in Lymphdrüsen der Scheide der vena jugularis. Als Atheromcysten will er nur die

---

[1] Virch. Arch., XXVIII, 378. Dr. A. Lücke, Beiträge zur Geschwulstenlehre.

Epithelialcysten ansehen, die sich aus verschlossenen Talgdrüsen entwickeln und die als Inhalt Umsetzungsprodukte der abgestorbenen Epidermis, reine oder verfettete Epithelien, Fette, Kalksalze, Cholestearin, Leucin und Tyrosin haben; als Dermoidcysten, solche mit dem bekannten Inhalt, deren Wand die äussere Haut wiederholt. Die anderen Atheromcysten, die nicht aus Talgdrüsen entstehen, deren Wandungen nur den äusseren Epithellagen entsprechen, dann und wann Gefässe enthalten, oder papilläre Bildungen erzeugen, diese Cysten will er, wie Heschl ebenfalls, Epidermoide nennen.

Wenn Dr. Lücke damals diese Art von Atheromcysten als eine Zwischenstufe zwischen Dermoid und Krebs hinstellt, so ging Professor Wernher noch weiter, er nannte dieselben eingebalgte Epitheliome[1] und zwar aus folgenden Gründen: zuerst schickt er kurz voraus die Ansicht Kölliker's, dass auch die Schmeerbälge in der Haut als colossal vergrösserte Haarbälge mit Talgdrüsen anzusehen seien, ferner die Paget's (on tumors p. 85), der sie sebaceous epidermal oder cuticular cysts nennt und sie den Dermatoid-Geschwülsten anreihen will, dann führt er aus: Wie diese letzteren vielleicht nur unter der hoch entwickelten formativen Kraft der foetalen Entwicklung stehen könnten, so bildeten sich die ersteren als schwache Nachbildungen derselben, aber doch deutlich als dieselbe Krankheit, in der

---

[1] Virch. Arch., VIII, 221. Prof. Wernher, Das Atherom, ein eingebalgtes Epitheliom.

späteren Zeit des Lebens. Die natürliche Structur der Haut werde in den Wandungen dieser Cysten nicht mehr angetroffen, doch erweise sich die histologische Verwandtschaft mit derselben aus dem Umstand, dass wenn die Cysten geöffnet und der Luft ausgesetzt würden, sie nicht granulirten, sondern dass dann ihre innere Oberfläche den Charakter der anliegenden und unmittelbar in sie übergehenden Haut annehme. Andere dieser Cysten seien nur verstopfte Haarfollikel, wie sie schon Cooper angenommen habe, und könnten durch eine feine Oeffnung in der Haut ausgedrückt werden.

Diese Ansicht theile auch Bruns mit ihm, der Schmeerbalggeschwülste Sebocystoide nenne, sie unter den hohlen Fasergeschwülsten aufführe und sie in die Mitte zwischen die Serocystoide und Dermocystoide stelle, in welche sie nach beiden Seiten hin Uebergänge bildeten. Derselbe lasse sie, wie Paget, auf zwei verschiedene Weisen entstehen, einerseits durch Verstopfung der Talgdrüsen der Haut und Anhäufung des Secrets dadurch, andererseits als vollkommene Neubildungen. Der Verfasser bringt jetzt einige Beispiele von Atheromen, solitären und multiplen mit breiigem Inhalt, vermischt mit Cholestearin oder Kalk, manche auch mit Epithelperlen, und kommt danach zu der Behauptung, es sei nicht möglich, diese Gebilde für degenerirte verstopfte Talgdrüsen oder als pathologische Imitationen zu erklären. Denn nicht allein kämen sie auch vor an Stellen, wo keine Haare oder Talgdrüsen seien, sie hätten auch festeren Inhalt, Kalk,

Cholestearin und derbere Zellenschollen, ganz besonders aber hätten die sogenannten Atherome einen von Talgdrüsen verschiedenen Bau und Entwicklungsgang; vielmehr ist er der Meinung, dass sie ähnlich seien den epithelialen Krebsen, mit dem Hauptunterschied, dass letztere nicht von einem Balg umgeben seien, wie die Atherome, bei welchen sich die Masse in diese herein entwickle und dass sie, insofern sie auf der Oberfläche der Haut entständen, mit Wucherungen der übrigen Hautgebilde, insbesondere der Papillen, verbunden zu sein pflegten. Daher will Wernher sie als eingebalgte Epitheliome den Krebsen unmittelbar anreihen.

Von diesen Epithelialkrebsen Wernher's nun und den sogenannten Cholesteatomen (Perlgeschwülsten Cruveilhier's und Virchow's, welch letzterer sagte,[1] dass Epidermisperlen in ectatischen Haarbälgen wenn sie gross werden, als Atherome anzusehen seien) sind die Epidermoide nach Heschl, auf den wir jetzt zurückkommen, ganz zu trennen, sie bilden die erste Abtheilung, die epidermoidale. Die zweite Abtheilung befasst sich mehr mit dem cutisartigen Antheil. Der Balg enthält also theils Haarfollikel und Papillarkörper, theils Talgdrüsen und Schweissdrüsen, abgesehen von dem aus Zähnen, Knochen u. s. w. bestehenden Inhalt. Die Geschwülste einfachen Baues (carcinome u. s. w.) kämen in allen Organen vor, die complicirteren Geschwülste, die Organgewebe wiederholten, nur in gleichartigen Organen oder in deren Nähe. Danach müssten die

[1] Virchow Arch., VIII, 385. Ueber Perlgeschwülste.

Dermoide im subcutanen Gewebe vorkommen. Dies ist bekanntlich nicht der Fall, wie schon Lebert nachwies (siehe oben), das Vorkommen sei also ein so allgemeines, wie das des Carcinoms und anderer einfacher Geschwülste. Als Beleg führt der Verfasser einige Beispiele an, wo aus Atheromen angeblich Epithelialkrebse sich entwickelt hatten, besonders wenn wiederholte Irritationen darauf eingewirkt hatten. Der Unterschied bestände nur in dem einzelnen Vorkommen der Dermoide. Die meisten Dermoide seien angeboren, entständen im intrauterinen Leben, vergrösserten sich im extrauterinen Leben. Vor anderen Tumoren unterschieden sie sich durch langsames Wachsthum und dadurch, dass sie die Textur nicht wesentlich veränderten.

Sie entständen durch Einstülpung der Haut; die anderen Dermoide im Thorax u. s. w. durch die Art der Verwachsung d. i. Schliessung der Leibeshöhle während des Foetallebens.

Dr. Hartmann[1] will die Balggeschwülste ebenfalls den Zellgeschwülsten mit epidermoidalen Charakter anreihen. Sie folgten dem Typus dieser Gattung, wie jede pathologische Neubildung dem Typus desjenigen Gewebes und zwar in dessen verschiedenen Modificationen folge, aus dessen Formelementen es entstände.

Den Unterschied von Dermoidcysten und Atheromcysten hat Podvazki[2] kurz derart angegeben,

---

[1] Virchow Arch. XII, S. 452.

[2] Virchow-Hirsch, 1871, II, 519. Oestr. Zeitschr. für prakt. Heilkunde, Nr. 20.

dass er die Atherome als Retentionscysten, die Dermoide als Abschnürungscysten bezeichnet. Ferner besteht der Balg bei den Atheromen blos aus Bindegewebe, bei den Dermoiden aus Hautgewebe, das noch von einer sehr gefässreichen Bindegewebshülle umgeben ist, so dass die chirurgische Entfernung eine starke Blutung verursacht. Die Dermoide im subcutanen Gewebe sind mit dem Periost verwachsen, so dass keine Verschiebbarkeit vorhanden ist, dazu sind dieselben noch von einem deutlichen meist glatten Knochenrande umgeben.

Für den nahen Zusammenhang der Atherome und Dermoide mit der äusseren Haut spricht der in neuerer Zeit mit Erfolg angewandte Versuch, diese Tumoren künstlich zu erzeugen. Atherome erhielt man durch Implantation von Schnitten aus Hahnenkämmen oder Hahnenbärten (die ja weder Haare noch Drüsenapparate tragen) in die Bauchhöhle lebender Ratten, [1] während man durch Transplantation von Stücken der Bauchlappen oder der Extremitäten neugeborner Ratten in die Bauchhöhle junger Ratten in 2 ½ Monaten Dermoide erzeugte, die aus Cysten bestanden mit Eiter, Fett, Cholestearin, Epidermiszellen und Haaren als Inhalt. [2] Dermoide kommen nur vereinzelt vor. Zuerst sind sie klein, später erreichen sie die Grösse einer Wallnuss. Selbst alte und grosse Dermoide haben nie einen so dicken Balg wie die Atherome. Durch Trauma ist

---

[1] Virchow Arch., LXXXXVII, S. 236.

[2] Virchow-Hirsch, 1855, I, 291.

Entzündung möglich, die dann selten heilt. Es soll auch Verkalkung vorkommen können.[1] Zur Beobachtung kommen die Dermoide vorzugsweise bei jungen Individuen. Trifft man sie in späterer Zeit, so lässt sich jedesmal der Nachweis führen, dass sie schon aus früheren Perioden kommen. Zur Zeit der Pubertät nehmen alle Dermoide eine besondere Entwicklung. Bis dahin ganz klein und kaum beachtet, fangen sie ein plötzliches Wachsthum an und beunruhigen die Besitzer. Eine frühzeitige Entwicklung kann durch ein Trauma bewirkt werden.[2] Sonst ist der Verlauf der Dermoide ein sehr langsamer, es dauert lange bis sie eine beträchtliche Grösse erreichen. Die Dermoide der äusseren Haut haben ein besonders langsames Wachsthum, sie verkalken oder verknöchern niemals, wohl aber können sie platzen und verjauchen und wo sie einem Knochen anliegen, denselben resorbiren und so in Körperhöhlen eindringen.

Die meisten Dermoide sitzen im subcutanen Gewebe und hier ist der Bezirk ihres Vorkommens unter der Haut noch ein ziemlich beschränkter, jedenfalls nicht so verbreitet wie der der Atherome.

Gewisse Praedilectionsstellen sind ihnen eigenthümlich. Der häufigste Sitz der subcutanen Dermoidencysten ist die Umgebung des Orbita und die Orbita selbst. Am liebsten hier am äusseren oberen Orbitelwinkel, dann am oberen Augenlid, dann der

---

[1] Heinecke, Chirurg. Krankh. des Kopfes, S. 149.

[2] Lücke, Geschwülste, 1869, S. 127, 128.

Nasenwurzel; z. B. Schmidt's Jahrb. CXV, 281. CXIII, 336. CLXXXXVI, 47. XCII, 109. XCVIII, 344; ferner Virchow-Hirsch 1859 Bd. II p. 33 und 1858 Bd. III p. 157. Auf dem Kopf sind sie seltener und dann liegen sie auch der Mittellinie an; z. B. Med. Centralblatt XIV, 955; Virch.-Hirsch 1871, II, 318; Langenbeck's Archiv XXXIII, 134. Ziemlich häufig befinden sie sich in der Gegend der grossen Fontanelle, siehe Med. Centralblatt 1874 p. 351; Lücke 126; Virch.-Hirsch 1866, II, 409, wo sie bereits zur Verwechslung mit Meningocele Veranlassung gaben. Da sie von Geburt an mit dem Periost verwachsen sind, so bleiben sie beim Wachsthum des Knochens stets an derselben Stelle festhaftend. Indem nun aber der Knochen durch Apposition zunimmt, entfernt sich das Dermoid, das ursprünglich an der Naht lag, mehr und mehr von derselben. Aus diesem Grund findet man Dermoide bei Kindern an der grossen Fontanelle, die bei Erwachsenen dann auf dem oberen Theile des Stirnbeins liegen. [1]

Ein sehr beliebter Ort ist auch die Mundhöhle, woselbst sie als ranula früher aufgeführt wurden; z. B. Langenb. Archiv XXII, 985; Med. Centrbl. 1878, p. 724; 1874, 134; desgleichen an der Zunge; Schmidt's Jahrb. CLXXXXV, 57; Virch. Arch. 1884, II, 396. Zu beiden Seiten des Zungenbeins, doch etwas mehr nach dem Kieferwinkel zu, finden wir ebenfalls Dermoide. Sie liegen hier gewöhnlich auf der Scheide der grossen Gefässe und sind mit

---

[1] Heinecke, Chirurg. Krankh. des Kopfes, S. 148.

denselben verwachsen. Ihre Anheftung nach oben pflegt am proc. styloideus zu sein (s. Lücke p. 116). Dann auch noch in der Jugular gegendund am sternum — König, spec. Chir. I, 542. Tiefliegende Dermoide findet man vor Allem in den Ovarien — Schröder, Krankheiten der weibl. Geschl. Org. 543 — im scrotum — Virch. Arch. LIII, 128; Virch.-Hirsch 1876, II, 258; Med. Centrbl. 1879, 239 und 347; ferner in den Meningen und im Gehirn — Virch. Arch. XX, 537; Virch.-Hirsch 1879, II, 89. — Desgleichen im Mediastinum auticum, Med. Centrbl. 1874, 76; Virch.-Hirsch 1859, IV, 6; 1879, I, 190; Virch. Arch. XIV, 390; in der vulva — Schröder 543 — am anus — Virch.-Hirsch 1879, II, 309; retro rectal, Virch-H. 1874, II, 129. Nicht zu selten fand man Dermoide auch im Auge, sodann in der Thymus, in der Lunge, Umgebung der Leber, in der Niere, im mesenterium, omentum und in der Umgebung des Uterus, in einzelnen Fällen in die vesica durchgebrochen und dort einen Blasenstein vortäuschend, siehe z. B. Med. Centralbl. 1874 p. 269.

Im November 1887 nun wurde in der chirurgischen Klinik hierselbst ein Tumor des Gesichtes behandelt, welcher bei der Operation sich als Dermoidcyste der Highmorshöhle erwies. Wenn auch einige ähnliche Abnormitäten dieser Höhle in der Litteratur, die mir zugängig war, sich vorfinden, so ist meines Wissens nur einer darunter, der von den Autoren direkt als Dermoid der Highmorshöhle bezeichnet worden ist. Derselbe wurde von Wedlund

Heider operirt und findet sich unten angeführt. Im Uebrigen findet sich nur angegeben, dass solche Gebilde im antrum Highmori vorkommen können, z. B. sagt Adelmann:[1] Es ist ausser Zweifel, dass in solchen Bälgen Secrete gebildet werden, welche mit normalen Organen nähere oder entferntere Aehnlichkeit haben, z. B. Haare, Zähne, Knochen: bekannt unter dem Namen zeugungsähnliche Bälge, wobei jedoch nicht übergangen werden darf, dass die Erzeugung derselben, wenn sie sich in dem Eierstock oder in dem Hoden befinden, auf ungezwungene Weise entweder durch eine unvollkommene Schwangerschaft oder gehemmte Entwicklung eines Fœtus in Fœtu erklärt werden kann.

Der hier operirte Fall, welcher mir durch die Güte des Herrn Professor Dr. Lücke überlassen wurde, wäre demnach als ein gewiss seltenes Vorkommniss anzusehen und hat mir die Veranlassung gegeben, über Dermoide der Highmorshöhle im Allgemeinen in dieser kleinen Abhandlung mich zu verbreiten.

Anamnese.

Bertha G., 8 Jahre, aus Baden, stammt aus gesunder Familie, hat auch bis jetzt (3. November, keine erhebliche Krankheit durchgemacht. Aus unbekannten Ursachen schwoll derselben vor ungefähr 10 Wochen die rechte Wange an. Schmerzen haben niemals bestanden. Da die Geschwulst immer mehr

[1] Unters. über krankh. Zustände der Oberkieferhöhle. Dorpat 1844, S. 21.

zunahm, machte sich die Nothwendigkeit geltend, dieselbe auf operativem Wege zu entfernen. Sie wurde deshalb in die hiesige Klinik verwiesen.

Status praesens.

Patientin zeigt ein gesundes Aussehen, Fettgewebe und Muskulatur ist gut entwickelt, Knochenbau etwas gracil. Die inneren Organe normal. Auf der rechten Gesichtshälfte befindet sich in der Gegend des Oberkieferkörpers ein hühnereigrosser Tumor, der sich bis zur Nase hinzieht. Das untere Augenlid ist ectropionirt, die Nase nach links hinübergedrängt, der rechte Mundwinkel heraufgezogen. Der rechte Nasengang ist für Luft nicht durchgängig, der harte Gaumen prominirt in die Mundhöhle. Sowohl beim Palpiren der letzteren, als auch beim Betasten des Tumor auf der Wange von aussen fühlt man deutliches Pergamentknittern, die drei hinteren oberen Backzähne rechts sind cariös und haben ihre Festigkeit verloren. Kein Zahn fehlt im Oberkiefer. Die äussere Haut zeigt keine Veränderung, lässt sich über dem Tumor verschieben. Palpation nicht schmerzhaft.

Operation. 14. XI.

Es wurde die Schnittführung zur Oberkieferresection nach Dieffenbach gemacht, da die Diagnose auf Sarcom gestellt war. Dabei wurde der Tumor, da die Knochenschicht zu dünn war und direkt unter der Haut lag, bei dem vertikalen Schnitt längs des rechten Nasenflügels angeschnitten.

Unerwarteter Weise entleerte sich trübe, graubraune schmierige Flüssigkeit, vermischt mit zerfetztem Gewebe. Unter das Mikroskop gebracht, liess sich in ihr übereinander-geschichtetes Plattenepithel, zum Theil ohne Kern, glänzend, zum Theil mit Fett versehen, Cholestearin und Blut erkennen. Nach der Freilegung der Highmorshöhle sah man am Dach derselben, in erstere hineinragend, einen Zahn, umgeben von einem Wulst. Der Zahn wurde extrahirt und erwies sich als rudimentärer Schneidezahn ohne Wurzel. Die pulpa war von einer weiten Höhle gebildet, in der eine weiche, schwachröthliche Masse sich befand. Die ganze Highmorshöhle war ausgefüllt durch eine Membran, in der der Zahn oben darin sass. Die Membran wurde mit dem scharfen Löffel ausgekratzt, darauf die Höhle mit Sublimat ausgespült und Naht angelegt. Drainage wurde bewerkstelligt auf doppelte Weise, sowohl von der Nase aus, indem vom mittleren Nasengang aus mit dem Troicart eine Oeffnung nach der Highmorshöhle gemacht wurde, als auch vom Oberkiefer, ausserhalb und oberhalb der Alveolen. Ueber die Nähte wurde Jodoformgaze mit Collodium befestigt.

Krankheitsverlauf.

In der Gegend des linken Augenwinkels trat am zweiten Tage nach der Operation Eiter aus den Nähten hervor. An dieser Stelle wurden die Nähte deshalb entfernt und eine Drainage des Thränensacks, der bei der Operation angeschnitten war, hergestellt. Die Ausspülung geschah dann mit hyper-

mangansaurem Kali. Der Verband wurde wieder mit Jodoformgaze und Collodium gemacht. Täglich wurde der Verband gewechselt und die Wunde ausgespült. Acht Tage nach der Operation wurden sämmtliche Nähte entfernt, am elften Tage das Drainrohr aus dem Oberkiefer. Während der ersten neun Tage war etwas Fieber vorhanden, so dass Morgens die Temperatur eine Höhe bis zu 38,0 erreichte und Abends nochmals bis zu 38,8 anstieg. Weitere Complicationen blieben von jetzt ab fern und die Operationswunde heilte rasch zu, so dass die Patientin in 3—4 Wochen als geheilt entlassen werden konnte. Um Empyem der Highmorshöhle zu verhindern, wurde das Drainrohr in dem mittleren Nasengang liegen gelassen und musste dies zu Hause weiterhin getragen werden. Der angeschnittene Thänensack soll in späterer Zeit in der hiesigen Augenklinik wenn möglich künstlich wieder hergestellt werden.

Die makroskopische und mikroskopische Untersuchung, welche am 8. Februar 1888 von Herrn Prof. Dr. von Recklinghausen in liebenwürdigster Weise selbst ausgeführt wurde, ergab folgenden anatomischen Befund:

Der Zahn hat evident die Form eines Augenzahnes, dessen Wurzel fast bis zur Basis der Zahnkrone hin fehlt; in dem Stumpf ist eine klaffende Höhle, ausgefüllt mit einer durchscheinenden Zahnpulpa, die sich mikroskopisch als Schleimgewebe erweist. Grösste Breite der Zahnkrone 8 mm, Dicke ihrer Basis 7 mm.

Das mit exstirpirte Gewebsstück ist glatt, an

manchen Stellen sehr dünn und durchscheinend; nicht nur sind seine Ränder fetzig, sondern auch der Fläche nach gespalten. Länge 26 mm, Breite 15 mm; ungefähr nicht ganz in seiner Mitte ist eine Oeffnung, die annähernd dreieckig ist, abgerundete Ecken hat, und deren Seiten je 8 mm betragen; offenbar hat der Zahn in diesem Loch gesessen. Die nächste Umgebung dieses Loches, der sogenannte Zahnwall, ist beträchtlich dicker wie die entfernter gelegenen Theile des Gewebsstücks, ausserdem am stärksten blutig und mit einer sammtartigen Oberfläche versehen, während die Oberfläche an den dünnen, durchscheinenden Stellen auf der einen Seite eher glatt, sogar spiegelnd ist. — Kein Cysteninhalt mehr vorhanden. — Nach der Erhärtung in Müller's Flüssigkeit und Spiritus ergibt die mikroskopische Untersuchung Folgendes: das Gewebsstück besteht aus Bindegewebe, welches im Allgemeinen arm an Zellen und Gefässen ist; nur in dem Zahnwall sind neben vielen Rundzellen ziemlich reichliche Gefässe vorhanden, besonders nach seiner sammtartigen Oberfläche hin; freilich ist hier das Gewebe so stark mit Blutungen durchsetzt und auch so fetzig, dass der Zustand des Gewebes schwer zu beurtheilen ist. Durch Schnitte, die gleichzeitig den Zahnwall und den peripherischen Theil treffen, ergibt sich, dass das Bindegewebe in horizontalen Schichten angeordnet auf der glatten Seite mit einem guten geschichteten Plattenepithel bedeckt ist und die subepithelialen Bindegewebsschichten derb mit geradlinig laufenden elastischen Fasern

durchwoben sind, dagegen die Lager auf der vom Epithel abgewendeten Seite sehr locker und zartfaserig, ausserdem mit Maschenräumen versehen sind, welche meistentheils Blut enthalten. Auch innerhalb des Zahnwalles sind dieselben Differenzen der Bindegewebsschichten, ausserdem sind aber auf der sammtartigen Stelle blutige papilläre Erhebungen zu erkennen, welche fast ganz epithelfrei sind. Nur in den Einsenkungen zwischen diesen sind Epithelreste aufzufinden, ausserdem wird hier ein dicker kolbiger, mit einem ganz engen Kanal versehener Epithelzapfen aufgefunden, dessen Epithelauskleidung sich ähnlich wie die innere und äussere Wurzelscheide eines Haarbalges verhält, ferner auch eine Epithelialperle, aber von Haaren nirgends eine Spur. Das auf dem peripherischen Theil des Gewebsstücks gelagerte Plattenepithel spaltet sich leicht in zwei Schichten, eine obere, deren polygonale Zellen (5—6 übereinander) am plattesten gestaltet, den Epidermiszellen ähneln, aber doch nicht kernlos wie diese sind, und einer unteren aus 8—15 Zellen gebildeten Schicht, die dem rete Malpighi gleicht. Diese Schicht ruht auf der glatten Oberfläche des Bindegewebes, ohne dass dieses Papillen trägt, nur nach der Grenze des Zahnwalles und besonders am Seitenrande desselben treibt das Bindegewebe zierliche Papillen und dementsprechend die Schleimschicht des Epithels Fortsätze, welche dieselbe einhüllen. In dem Zahnwallbindegewebe finden sich noch Stränge von Epithelzellen, die jenen Retezellen gleichen; bald sind sie reichlicher in den oberfläch-

lichen, bald in den mittleren Schichten; bald steigen sie senkrecht zur Oberfläche empor, bald ziehen sie mehr horizontal dahin. Den kleineren Arterien ähneln diese Stränge deswegen, weil auch die Arterienwandungen dicht gedrängte Kerne tragen, aber ihr Blutgehalt kennzeichnet sie leicht. Dagegen entbehren jene Epithelstränge eines Lumens gänzlich, können daher auch nicht als Drüsengänge, etwa Schweisskanäle anerkannt werden. Da sie sich ferner häufig ramificiren und sogar ein Netzwerk bilden, welches sich mit dem Blutgefässnetzwerk durchflicht, da sie ferner bisweilen ampullenartige Anschwellungen tragen, so sind sie wohl für Lymphcapillaren anzusehen, die ein Epithel gleich den Zellen des rete Malpighi bekommen haben. An der Seite des Zahnwalls, welche dem Zahnwurzelrest anlag, ist dieses Netzwerk aus Epithelzellen ausserordentlich engmaschig, aber nur in einer einzigen Schicht ausgebreitet. Auf Grund dieser Ergebnisse seiner Untersuchung stellte Herr Professor Dr. von Recklinghausen die Diagnose auf Zahncyste mit dermoidem Epithellager und einem Zahnwall, der an seiner freien Oberfläche entblösst, theilweise sogar ulcerirt ist. Durch diese Untersuchung ist also festgestellt, dass wir es hier in der That mit einem Gebilde zu thun haben, das den Dermoiden im weiteren Sinne unbedingt hinzugerechnet werden muss. Epithelzapfen, die an Haarbälge erinnern, Epithelialperlen, mehrfach geschichtetes Plattenepithel, Papillen, Zellen und Lymphcapillaren mit Epithel wie im rete Malpighii des Integuments, alle diese Mo-

mente zusammen genommen, weisen zweifellos auf den epidermoidalen Ursprung der Cystenmembran hin. Wie der halb entwickelte Zahn und die ganze Cyste zu erklären sind, wollen wir weiter unten betrachten.

Ein ähnlicher Fall wie der eben beschriebene wurde beobachtet von Dunois.[1]

Ein siebenjähriges Kind hatte an der Basis des Nasalfortsatzes des linken Oberkiefers eine schmerzlose Geschwulst von der Grösse einer Nuss, welche nicht beachtet wurde. Vom 16ten Jahre ab wuchs die Geschwulst und wurde schmerzhaft, mit dem 18ten Jahre hatte sie eine solche Grösse erreicht, dass sie den unteren Rand des Orbita verdeckte und das Auge nach hinten drängte. Zugleich ragte die Geschwulst am harten Gaumen in die Mundhöhle hinein, verschloss die entsprechende Nasenhälfte und drängte die Wange hervor. Die bedeckende Haut war roth und gespannt, die Oberlippe in die Höhe gezogen, so dass man das hervorragende Zahnfleisch sah. Die Verdünnung der Kieferwand war deutlich wahrzunehmen. Sprechen, Kauen und Schlingen sehr erschwert. Man glaubte es mit einem Schwammgewächs in der Kieferhöhle zu thun zu haben, welches exstirpirt werden müsste. Dubois machte vorher noch in eine deutlich fluctuirende Stelle hinter dem Zahnfleische einen Einschnitt, welcher eine zähe, wasserhelle Flüssigkeit entleerte. Mit der Sonde wurde nun die Ausdehnung der Kie-

[1] Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie, III, S. 300.

ferhöhle und die Abwesenheit eines Schwammgewächses nachgewiesen, zugleich aber in der Nähe der Incision ein harter Körper entdeckt, den Dubois für einen Schneidezahn hielt. Fünf Tage später nahm Dubois zwei Schneidezähne und einen Backzahn heraus und entfernte zugleich den entsprechenden Theil des Kieferrandes. Bald konnte man nun bequem das Innere der Höhle übersehen. Im oberen Theile derselben erschien ein weisser Punkt, welchen Dubois anfangs für Eiter hielt. Bei der Berührung mit der Sonde ergab sich, dass es ein Zahn war, den er sogleich auszog. Weiterhin wurden nur reinigende Injectionen gemacht. Nach 6 Wochen hatte sich die Höhle ausgefüllt und nach 1 ½ Jahren war jede Spur des Leidens verschwunden.

Ein weiterer ähnlicher Fall wurde beobachtet von einem Dr. R. W. M'Coy in Sierra Leone in Westafrika.[1]

Ein vierzehnjähriger Negerknabe hatte an der linken Seite des Gesichts eine vorspringende Geschwulst von der Grösse einer Aprikose. Nase und Mund waren nacht rechts verdrängt, der linke Nasenflügel war abgeflacht und der Alveolarrand mit den Zähnen am linken Oberkiefer sprang vor. Die Geschwulst verursachte keinerlei Schmerzen oder Empfindlichkeit, sie war fest und bei Druck elastisch, umschrieben und begrenzt am Boden des antrum. Die Haut war darüber verschiebbar. Soviel sich ermitteln liess, mochte die Geschwulst etwa seit

[1] Lancet, II, 8, 1871.

$2^1/_2$ Jahren bemerkt worden sein. Sie wuchs langsam und bedingte keine weitere Störung. — M'Coy machte unter der Lippe eine Punktion mit einem Troicart, wobei sich fand, dass die Wandung dünn und elastisch war, nach der Punktion floss etwas dünne Flüssigkeit ab. Nach einigen Tagen schloss sich die Oeffnung wieder und die Geschwulst wuchs weiter. Am 11. Juni 1871 schritt M'Coy zur Operation unter Chloroformnarkose des Kranken. Er machte über der Oberlippe eine Incision, durchtrennte die Schleimhaut am Zahnfleisch, entblösste die Geschwulst von den sie bedeckenden Weichtheilen und trug die Wandung (eine etwa $2^1/_2$ Zoll grosse, sehr dünne und innerlich mit verdickter und entarteter Schleimhaut bedeckte Knochenplatte) mit Stichsäge und Zange ab. Darauf fand er in der Kieferhöhle einen von viscidem Schleim und gelatinösen Massen umgebenen Zahn, der in einem Vorsprung offenbar von dem proc. nasalis des Oberkiefers ausgehend und nur mit Gewaltanwendung mittels einer Zange abzulösend, fest eingebettet war. Der Zahn war ein vollständig entwickelter gesunder Eckzahn, der in seiner normalen Stelle fehlte. Nach Entleerung der Höhle wurde die Wunde mit Nähten geschlossen; sie heilte per primum intentionem.

Ein dritter Fall, den man hier anführen kann, wurde beobachtet von Dudon.[1]

Der an der linken Seite des Gesichts befindliche Tumor hatte den Umfang einer Nuss und seinen

[1] Dudon, Kyste dentigère. Le Bordeaux méd. N° 7.

Sitz in der fossa canina. Auf der rechten Seite ist bei dem zwölfjährigen Knaben der Milchzahn noch vorhanden. Oberhalb desselben in der fossa canina aber ein grosser Eckzahn durchgebrochen. Der erste Biscuspilat ist nach innen durch den ersten Milchmahlzahn gedrängt. Auf der linken Seite fehlt der Eckzahn, an dessen Stelle der Tumor erscheint, der Knochenhärte hat und nur an einer Stelle eingedrückt werden kann. Die Wand wird zum Theil entfernt, es fliesst eine gelbliche Flüssigkeit heraus; der eingebrachte Finger findet den Eckzahn, der in dem Boden der Augenhöhle eingebettet liegt und sich leicht entfernen lässt. Die Höhle wurde mit Charpie ausgefüllt; es erfolgte gute Eiterung und nach drei Wochen konnte der Kranke als geheilt entlassen worden.

Eine Dermoidcyste in ihrem ersten Entwicklungsstadium wurde von Wedl und Heider beobachtet und von Dr. Fackeldey[1] beschrieben: Bei einem Vertikalschnitte, den wir mittels der Säge durch den mittleren rechten Schneidezahn und seinen Alveolartheil führten, fanden wir in der spongiösen Knochensubstanz unmittelbar hinter den Zahnzellen eine ovale Cyste mit sehr scharfer Begrenzung. Ihr Längendurchmesser betrug 7 Millimeter, die vordere Wand der Cyste tangirte die hintere Alveolarwand, ihr höchster Punkt lag im gleichen Niveau mit der Wurzelspitze des mittleren Schneidezahns und der hintere untere Abschnitt der Cystenwand stand in unmittel-

[1] Dissertation über Kiefercysten. Halle 1869, S. 13.

barer Verbindung mit der Zahnfleischlage des Gaumentheils der Zahnzelle, indem die Knochenschicht daselbst in einer Längenausdehnung von 5 mm fehlte. Der in Weingeist coagulirte Cysteninhalt glich einer trüben Gallerte und bestand aus einer Menge von abhebbaren, gelblich gefärbten, fein molekulär getrübten, durchscheinenden coagulirten Leimpartikeln nicht unähnlichen Schichten, welche bei näherer Prüfung einzeln stehende Fettkörnerkugeln verschiedenen Diameters in einer feinkörnigen Grundsubstanz eingebettet zeigten. Die Innenfläche der Cyste war glatt und mit einer Epithelzellenlage ausgekleidet, welche jedoch nicht an allen Orten zum Vorschein kam. Die Zellen dieses Epithels waren klein, flach, mit einem Kern und mehreren Fortsätzen versehen. Die unter dem Epithel gelagerte Schicht erschien als ein junges durchscheinendes Bindegewebe mit streifenartig gestreckten Faserzügen, in welchen verhältnissmässig weite dünnwandige Blutgefässe verliefen und es stand das genannte Bindegewebe in unmittelbarem Zusammenhang mit jenem, welches der knöchernen Schale, worin die Cyste eingebettet lag, fest adhärirte. Präparirte man das dichtere, der Aussenseite der Cyste zugewendete bindegewebige Lager ab, so blieben hier und da einige mit letzterem verwachsene Knochenlamellen hängen und man war so in der Lage, die Veränderungen in der Knochenwand zu verfolgen. Es fielen hierbei hauptsächlich zwei Modificationen auf und zwar erstens eine Trübung der Knochensubstanz durch Agglomerirung von Körnern, welche den optischen Eindruck von Fettkügelchen machten,

und zweitens ein streifenartiger Zerfall der Grundsubstanz des Knochens, so dass dieselbe eine lamellöse Schichtung zeigte, ähnlich jener, welche man erhält, wenn man ein Knochenplättchen mit verdünnter Salzsäure behandelt, somit die Kalksalze entfernt hat. Die bindegewebige Schicht der Cyste war übrigens nicht von gleicher Dichtigkeit und es wurde in ersterer eine stecknadelkopfgrosse Cyste mit serösem Inhalte und einer sehr wohl erhaltenen epithelialen Auskleidung angetroffen.

Ausser diesen vier angeführten Fällen ergab die mir zu Gebote stehende Litteratur nur noch zwei in die Kategorie der hier in Betracht kommenden Cysten der Highmorshöhle fallenden, die vor anderen an dieser Stelle zu erwähnen mir nöthig schien.

Der eine wurde beobachtet von Prof. Fischer in Breslau.[1] « Bei einem fünfjährigen Kind fand sich eine beträchtliche Auftreibung des linken Oberkiefers in der Gegend des Schneide- und Eckzahns. Die Geschwulst war gleichmässig hart. Am Alveolarrande bestand eine Fistel gerade über dem Eckzahn, durch welche man in eine grosse, mit festen und derben Massen erfüllte Höhle gelangte. Die Anamnese ergab, dass der Tumor im zweiten Lebensjahre bemerkt und von dieser Zeit an mässig gewachsen war. Vor einem Jahre ist er plötzlich stark geschwollen unter Fiebererscheinungen und lebhaften Schmerzen. Es stellte sich nun ein Abscess am Alveolarrande,

---

[1] Langenbecks Archiv XII, 862. Klin. und anatom. Beiträge zur Geschwulstlehre. Dr. H. Fischer und Dr. W. Waldeyer.

da, wo jetzt die Fistel besteht, ein. Nach Entleerung desselben schwanden Fieber, Schmerz und ein Theil der Anschwellung. Vor einigen Monaten wurden Knochenstückchen durch die Eiterung entleert. Da ich glaubte eine caries necrotica vor mir zu haben, erweiterte ich die Fistel, eröffnete mit dem Meissel die Höhle im Knochen, welche mit Grannationen ausgekleidet erschien. Nach Hinwegnahme einiger kleiner Sequester sahen wir 4 grosse Wechselzähne sich theilweise deckend und kreuzend in der Höhle liegen und zwar so, dass ihre Pulpa nach unten, ihre Schneidefläche nach oben gerichtet war. Sie hatten vollständig die Gestalt der unentwickelten Schneidezähne, doch war jeder derselben grösser und breiter als ein wohl entwickelter Schneidezahn eines Erwachsenen. Dieselben wurden extrahirt. Die Höhle schloss sich bald, die Geschwulst war definitiv beseitigt. »

Der zweite Fall und letzte der hier anzuführenden findet sich in der englischen Litteratur. [1]

Eine achtzehnjährige Frau litt schon seit einiger Zeit an einer schmerzhaften Geschwulst des Zahnfleisches an der linken Seite des Oberkiefers oberhalb der Schneidezähne. Die Abtragung eines Theiles vom Zahnfleisch war ohne Erfolg. Der bleibende seitliche Schneidezahn war auf dieser Seite noch nicht erschienen und seine Stelle noch durch einen kleinen Milchzahn eingenommen. Dieser letztere, welcher noch ziemlich fest sass, wurde von

---

[1] Med. Times and Gaz. Sept. 3, 1859.

einem Zahnarzt ausgezogen. Cock öffnete die Geschwulst später, indem er nach Ablösung des Zahnfleisches mit Hülfe einer kleinen Knochenzange ein Stück des Kiefers gerade über dem proc. alveol. vorn abtrug. Man fand eine unregelmässige Höhle und in derselben den vermissten Zahn, es war ein grosser, vollkommen ausgebildeter, schön weisser, permanenter Schneidezahn, welcher aber ungefähr in seiner eigentlichen Mitte in ein abgerundetes Ende auslief. Die Wunde heilte ohne Zufälle rasch durch Granulationen.

Betrachten wir nun die angeführten Fälle, die theils als analoge, theils zur Vergleichung dienen sollen, da die meisten Cysten der Highmorshöhle mit Zähnen im Innern, von Zähnen ihren Ursprung nehmen und daher als Zahncysten aufgeführt werden, so sehen wir, dass der in der hiesigen Klinik zur Operation gelangte Tumor sich in verschiedener Beziehung anders verhält, als die anderen. Zunächst verursachte er niemals Schmerzen, auch nicht bei der Palpation, er schwoll plötzlich an, nachdem er vorher nie bemerkt worden, wuchs dann in rapider Weise in circa 10 Wochen zu der genannten Grösse. Ausserdem, was sehr wichtig ist, fehlte in der Zahnreihe kein Zahn. Die Haut über ihm war verschiebbar und zeigte keine entzündlichen Erscheinungen. Es muss also von vorn herein eine Dislokation dieses Zahnes ausgeschlossen werden. Am ähnlichsten ist der Fall im Lancet. Dabei zeigten sich auch keine Schmerzen, die Geschwulst war fest und elastisch, die Haut verschiebbar, der Inhalt gelatinös; doch

war der Zahn an einer anderen Stelle angeheftet und es fehlte der betreffende Zahn in der Zahnreihe. Letzteres war ebenso in der Cyste Dudon's und der Med. Times der Fall. Der Tumor, der in Bardeleben's Chirurgie Erwähnung fand, verursachte auch keine Schmerzen, doch waren es vier Zähne, davon nur einer in der Orbita. Die Funktionen des Kauens, Sprechens und Schluckens sehr erschwert, der Inhalt wasserhell. Die bedeckende Haut war roth und das Wachsthum zog sich über Jahre hin, ebenso wie bei Professor Fischer's Fall. Bei diesem waren die entzündlichen Erscheinungen noch stärker ausgeprägt und hatten sogar zu Abscess und Fistelbildung geführt; ausserdem waren feste derbe Massen in der Höhle und 4 Zähne darin, die nach oben sahen.

Was die Dermoidcyste, die Dr. Fackeldey erwähnt, betrifft, so ist dieselbe nur als solche hier angeführt. Sie war ausserdem erst in Entwicklung begriffen.

Leider fand sich bei den 5 Fällen mit Zähnen nicht das Ergebniss einer mikroskopischen Untersuchung des Inhalts angeführt, so dass die Diagnose aus diesem hätte gestellt werden können. Als Dermoidcysten sind sie auch nicht erwähnt, aber auch nicht mit einem anderen Namen versehen, am wahrscheinlichsten sind sie alle als Zahncysten zu betrachten, hervorgegangen aus Zähnen, die an abnormen Stellen sich entwickelt hatten.

Dass der von Herrn Professor Lücke operirte Fall ein Dermoid ist und die Diagnose auf ein solches gestellt wurde, dazu gaben Veranlassung die dermoi-

dale Beschaffenheit des Cystenbalges, des Cysteninhalts, das abnorm schnelle Wachsthum und das Verhalten zu den Nachbarorganen. Dass die anderen hier angeführten Cysten der Highmorshöhle nicht sofort, oder überhaupt nicht zu den Dermoiden gerechnet werden können, geht theils aus ihrer Beschaffenheit, ihrer Entwicklung und den anderen erwähnten Nebenumständen, theils aber, und zwar zum grössten Theil, daraus hervor, dass die meisten Cysten in dieser Gegend sogenannte Kiefercysten, (Zahncysten Periostcysten), seröse Cysten oder Schleimcysten sind und wie schon oben erwähnt, Dermoide an und für sich, dann aber ganz besonders in der Highmorshöhle sehr selten vorkommen.

Sehen wir nun zunächst zum Vergleich mit unserem Fall uns die sogenannten Kiefercysten, ihre klinischen Erscheinungen und Entstehung an. Am besten werden uns dieselben vor Augen geführt durch Magitot, der dieselben zum Gegenstand einer grösseren Abhandlung sich gewählt.[1] Nach ihm sind Kiefercysten solche Hohlräume, die von allen Seiten abgeschlossen sind, im Kiefer sich entwickelt haben, von den umgebenden Geweben unterschieden sind, und eine Flüssigkeit von verschiedener Dichtigkeit enthalten, mit oder ohne accessorische feste Theile. Er schliesst aus die incystirten Tumoren und solche Bildungen, die sich in der Nachbarschaft gebildet haben und in das Gewebe der Kiefer eingedrungen

---

[1] Magitot, Mémoire sur les kystes des mâchoires. Arch. génér. 1872, série 6, tome XX, p. 399-414.

sind. Magitot stellt die Behauptung auf, die von vielen anderen Autoren nicht anerkannt wurde: dass jede spontane Kiefercyste wesentlich und ausschliesslich — die multiloculären ausgenommen — von den Zähnen bedingt sei. Die Cysten nähmen die Stellen ein, die unter normalen Verhältnissen die Zähne einnähmen, denen sie den Ursprung verdanken. An allen Partien der Kieferhöhlen, sowohl oben wie unten und an den Seiten der letzteren, seien sie folliculären Ursprungs; wenn sie periostalen Ursprungs seien, könnte keine Heterotopie eintreten. Damit ist seine Eintheilung in folliculäre und periostale Kiefercysten angedeutet. Eine Kiefercyste könnte congenital sein, sich aber auch in jedem Alter entwickeln und zwar die folliculären am häufigsten bis zum 29. Jahre vorkommend, von da ab mehr die periostalen. Die Kiefercysten allgemein theilt Magitot ihrer Entstehung nach ein in die kystes progènes, néogènes und périgènes.

I. Progènes, d. h. präexistirende Cysten können einfach sein oder heterotop, wenn der Keim deplacirt wird:

a. von der embryoplastischen Periode, bevor die Bestandtheile des Zahnes sich entwickeln,

α) mit serösem, β) mit honigartigem, γ) mit butterartigem Inhalt;

b. von der odontoplastischen Periode, während die Bestandtheile des Zahnes, Schmelz und Zahnbein hauptsächlich, sich entwickeln, mit aus Zahnsubstanz bestehenden und in der Cystenwand fixirten Platten und Körnern;

α) mit serösem, β mit honigartigem Inhalt.

c. von der Coronarperiode (nachdem die Krone gebildet ist) mit entwickelter Krone, sei dieselbe in der Cyste gelegen, oder in die Wandung eingepflanzt.

II. Néogènes, neugebildete Cysten, periostale Cysten, mit oder ohne Cholestearin, im übrigen mit α) serösem, β) honigartigem, γ) eitrigem Inhalt.

III. Périgènes, wo fremde Körper incystirt sind.

Findet man in einer Cyste mehrere Zähne, 2—24, so sind dieselben so zu erklären, dass früher eben so viel Zahncysten bestanden haben, die später in eine einzige zusammengeflossen sind. Ist in einer Cyste ein Zahn, ohne dass in der Zahnreihe einer fehlt, so ist derselbe als ein supplementärer aufzufassen. Derselbe sitzt dann immer fern vom Alveolarfortsatze. Ueber die Periostcysten spricht er noch besonders.[1] Nach seiner Ansicht entstehen sie durch Anschwellung des alveolodentalen Periosts, welcher selbst zur Cystenwand wird. Dies geschieht in den meisten Fällen durch Retention eines serös-purulenten Exsudats. Solch eine in Entwicklung begriffene Periostcyste kann lange Zeit übersehen werden, weil der Boden des antrum Highmori, dessen Wände gegen den Druck der sich ansammelnden Flüssigkeit nicht nachgeben, in der Nähe ist. Aus diesem Grunde entwickeln sich die Cysten lieber im Innern als nach Aussen. Ist das antrum Highmori zu klein geworden für die wachsende Cyste, so kann sich an dem Zahnfleisch ein Abscess

[1] Gaz. hebd., 2e sér., XIII. Juni 1876.

bilden, oder es eröffnet sich die Cyste nach dem antrum hin. Der Inhalt des Cyste bleibt serös, wenn letztere noch im Anfangsstadium ist, im andern Falle bildet sich durch die Entzündung Eiterung mit Necrose. Manche Periostcysten sollen herstammen von Abnormitäten an der Zahnwurzel, an der Charcot und Malassez auf der Innenwand einen geschichteten Epitheliabelag nachwiesen, welcher von versprengten Epithelinseln herrühren soll.[1]

Die Periostcysten verursachen Schmerzen, die folliculären nicht. Letztere entwickeln sich auch sehr langsam und prominiren nur nach der facialen Seite.

Der Inhalt der Kiefercysten im Allgemeinen ist nach Magitot[2] entweder klar, serös oder viscid, manchmal gelb oder braun, letzteres durch Blutbeimischung. Die Menge der Flüssigkeit schwankt zwischen 50 und 175 gr, das spec. Gewicht beträgt 1003—1020. Auf 1000 Theile kommen 900 Wasser und 100 feste Bestandtheile. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man Epithelzellen, Fetttröpfchen, farbige und farblose Blutkörperchen und Cholestearin; ausserdem Clor- und Schwefelverbindungen, alkalische Phosphate, stickstoffhaltige Verbindungen, Harnstoff und Eiweiss. Bei honigartiger Beschaffenheit des Inhalts ist viel Eiweiss vorhanden, bei butterartiger Fette, Kasein und auch Chelostearin. Auf Grund seiner Untersuchungen glaubt dann Magitot folgende Schlusssätze aufstellen zu können :

---

[1] König, Spec. Chir, Bd. I, S. 393.

[2] Arch. génér. 6. Ser. XX, S. 399, Oct., S. 681, Dec. 1872. XXI, S. 154, Febr. S. 437, April 1873.

1. Die Ursache der spontanen Kiefercyste ist stets auf die Zähne zurückzuführen.

2. Ausser den spontan entstehenden Kiefercysten kommen auch solche vor, welche sich um einen fremden Körper entwickeln.

3. Heilung meist durch Eröffnung der Cyste und Bewirkung einer Retraction der Cystenwunde.

4. Resection und Exarticulation nur bei sehr ausgedehnten Cysten nöthig, wo der grösste Theil der Knochen verloren ging.

Magitot führt in diesem Kapitel Bd. XXI, p. 154—174, 100 Fälle von Kiefercysten an, von denen 21 einzelnen der oben angeführten ähnlich sind, in dem selbenBand p. 437—486 erzählt er 8 Fälle ausführlicher.

Ausser bei Magitot finden wir noch bei Dr. Fackeldey[1] genauere Angaben über Kiefercysten. Dieser theilt sie ein in Pseudocysten, die dem Knochen angelagert sind oder sich in ihm befinden, und wahre Cysten, die auch ausserhalb und innerhalb des Knochens entstehen können. Erstere entstehen meist aus Abscessen in Folge eines cariösen oder periostitischen Processes oder dadurch, dass Cysten, die auf dem Knochen der Wange sitzen, durch den continuirlichen Druck, z. B. des masseter, durch die Knochenwand hindurchgedrückt werden und dort sogar secundäre Erweiterung des antrum Highmori bewirken. Die Bedingungen zur Entwicklung der zweiten Art der Cyste, der wahren

[1] Dr. Fackeldey, Inaug. Diss. Halle 1869. Ueber Kiefercysten.

Kiefercysten, sind in dem anatomischen Verhältnisse des fœtalen Zahnkeims gegeben, der mit dem Schmelzorgane und dem eigentlichen Säckchen das Zahnsäckchen bildet. Wenn im fœtalen Leben eine Degeneration des Zahnkeims eintritt, dabei aber die Membran des Zahnfollikels ihre secretorischen Eigenschaften behält, so lässt sich die Entstehung solcher Kiefercysten leicht erklären; dies besonders, wenn ein Zahn fehlt, aus dem die Cyste hätte entstanden sein können. Sind alle Zähne vorhanden, so kann doch ein supplementärer Zahnkeim, der nicht zur Entwicklung kam, die Ursache sein.

Nach Kollmann[1] liegen ja Zahnkeime in grosser und überzähliger Menge im Kiefer, wodurch überzählige Zähne und abnorme Lagerung leicht erklärt werden können. An der Wurzel schmerzhafter cariöser oder gesunder Zähne findet man bei Extraction oft kirschkerngrosse, hohle mit schleimiger Flüssigkeit oder Gallerte gefüllte Gebilde, die in Beziehung wohl stehen zu den von Luschka zuerst beschriebenen Drüsen im Fasergerüst des Periost der Highmorshöhle. Fackeldey erwähnt auch das Vorkommen von Zähnen in Kiefercysten, welche jedoch an der tiefsten Stelle der Cyste deponirt seien, entweder von seröser eitriger oder jauchiger Flüssigkeit umgeben und welche Erscheinung ihren Grund in der Dislocation der Zähne habe, die anstatt nach aussen durchzubrechen, woran sie durch die Dislocation verhindert würden, durch die

[1] Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie, Bd. 20.

continuirliche Reizung, Abscess, Caries u. s. w. hervorriefen und secundär Cysten bildeten. Die Zähne seien in diesem Fall meist gebogen, oft im rechten Winkel, verursacht durch den Druck des Knochens gegen die weiche spongiöse centrale Substanz des Zahnes. Wie bedeutend diese Dislocation der Zähne mit nachfolgender Cystenbildung werden könnte, zeigten einige Beispiele aus «Virchow's Lehrbuch der Geschwulst»; z. B. fand Barnes bei einem siebenzehnjährigen Menschen unter dem linken Auge einen tiefsitzenden Sack, der das Auge nach aussen und oben gedrängt hatte. Derselbe war schon in frühester Jugend bemerkt worden als erbsengrosse Anschwellung. Zuerst stationär, wuchs er später schnell. Bei der Operation fand sich eine doppelte Cyste, von denen die hintere einen Zahn enthielt, welcher an der Verbindungsstelle zwischen Siebbein und Oberkiefer festsass. Solche Dislocationen der Zähne mit secundärer Cystenbildung sollen fast an allen Theilen der Kieferhöhlen vorkommen.

Man könnte versucht werden, unseren Fall für identisch mit letzterem oder überhaupt für eine folliculäre Zahncyste zu halten. Dem widersprechen aber die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung und die meisten Erscheinungen, welche sie vor der Operation darboten und die schon oben näher bezeichnet wurden. Zu diesen Kiefercysten darf daher unser Fall nicht gerechnet werden.

Für die Mehrzahl der anderen angeführten Fälle passen allerdings die Angaben über die Kiefercysten, allenfalls könnte man, wenn man den Begriff Der-

moidcysten etwas weiter zieht, noch den in Bardeleben's Chirurgie beschriebenen Fall diesen anreihen.

Wie oben erwähnt, sind die Zahncysten nicht die einzigen Kiefercysten dieser Gegend, mit welchen der Tumor hätte verwechselt werden können den klinischen Erscheinungen nach; zu erwähnen sind noch die Schleimcysten, welche hier ebenfalls bei der Differentialdiagnose berücksichtigt werden müssen. Wir finden einige diese Cystenart gut beschreibende Fälle bei Béraud.[1]

Bei einem 40—50jährigen Manne waren in der sonst wohlgebildeten Höhle an der Oberfläche der Schleimhaut kleine zerstreute Tumoren von der Grösse einer Linse. Sie lagen auf der unteren, inneren und äusseren Wand. Diejenigen auf der unteren und äusseren Wand waren weiss und weich, und liessen auf der Schnittfläche eine dicke fadenziehende Flüssigkeit von amorpher hyaliner Beschaffenheit austreten. An der inneren Wand, im Anfang der Mündung der Höhle, lag ein Haufen kleiner röthlicher Granulationen von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu der einer kleinen Erbse. Beim Druck trat ein schleimiges, dickes, fadenziehendes Fluidum hervor, ähnlich dem der Nabothdrüsen. Die übrige Schleimhaut war normal. Béraud leitet die Entstehung dieser kleinen Cysten von Obliterationen der Mündungen der Schleimdrüschen

[1] Béraud, Kystes muqueux du sinus maxillaire. Compte-rendu de la Soc. de Biol., III, p. 62, 64.

ab. In einem anderen Falle bei einem Menschen von 15—16 Jahren war die Kieferhöhle erfüllt mit einer gallertartigen, gelblichen homogenen, klebenden Substanz. Die Wandung war dünn und leicht aufhebbar. Der Inhalt war eingedickter Schleim. Nach ihrer Entfernung war hinter ihr eine zweite ähnliche. Von einer anderen Cyste derselben Kategorie fand Béraud nur noch die Wandungen vor, die gefaltet waren durch Entleerung des Inhaltes, der viel Cholestearin im Schleim enthielt. Dass diese Art Cysten, wenn sie eine gewisse Grösse erreicht haben, die Wand des antrum Highmori nach allen Seiten ausdehnen können, liegt auf der Hand.

Ausser Schleim können auch Serumanhäufungen solche Vergrösserung der Highmorshöhle bewirken, mit ähnlichem Symptomencomplex wie unser Fall zeigte. Solche Cysten beschreibt z. B. Dr. Fischer in Ulm.[1] Dieselben gingen von den Zahnwurzeln aus. Vielleicht waren dies Zahncysten im Anfungsstadium. Eine höchst merkwürdige Ursache für eine Expansion des antrum Highmori finden wir angeführt bei Charles H. Moore.[2] Die Geschwulst fühlte sich knöchern und glatt an, sprang schroff aus dem Oberkiefer hervor. Zähne, Nase, Gaumen und Orbita waren gesund. Schmerzen wurden nie verspürt. Der Tumor wuchs stetig und entstellte das Gesicht. Dabei waren keine Erscheinungen, die auf

---

[1] Württemb. Zeitschr. für Wundärzte und Geburtshelfer, Jahrg 12, Nr. 3.

[2] Transact. of the clin. Soc. III, p. 89, 1870.

einen Abscess hindeuteten. Eines Tages floss aus der Geschwultst eine braune, sehr stinkende Masse heraus, durch eine spontane Eröffnung am Alveolarrande. Ihr Geruch war nicht wie bei Necrose, aber doch ganz eigenthümlich. Der Sitz der Geschwulst war im Oberkiefer über dem zweiwurzligen und ersten Backzahn. Bei Untersuchung der Zähne war in dem betreffenden Backzahn, durch Weinstein verdeckt, eine Oeffnung, durch die man eine Sonde bis zur Orbita hinführen konnte. Durch diese Oeffnung waren jedenfalls beim Kauen Nahrungstheile hineingelangt, die das endosteum ablösten, sich ansammelten und durch Druck Erweiterung des Knochens mit Perforation bewirkten.

Cystenbildung ist nicht die einzige Möglichkeit, wie durch Flüssigkeitsansammlung eine Ausdehnung des antrum Highmori bewirkt werden kann. Es geschieht dies auch durch Hydrops und Empyem. Ersterer entsteht als Retentionshydrops, bewirkt durch Verlagerung des Ausgangs durch Catarrh oder einen Schleimpolypen, letzteres kann sich aus verschiedenen Ursachen entwickeln. Ein sehr häufiges Moment ist ein fortgeleiteter Catarrh, sodann können abnorme Verhältnisse der Zähne und Zahnwurzeln dasselbe veranlassen, indem eine kranke Wurzel den alveolus perforirt und die Entzündung nach dem antrum hin fortpflanzt, oder die von der Wurzel ausgehende ostitis verbreitet sich auf der Kieferhöhle. Ferner können überzählige dislocirte Backzähne, die nach der Kieferhöhle hingedrängt wurden, als Fremdkörper wirkend und auch wirkliche

Fremdkörper, wie Kugeln, abgebrochene Klingen u. s. w., ein Empyem bewirken.[1] Schliesslich ist noch die Möglichkeit zu erwähnen, dass durch einen Schlag aufs Gesicht[2] sich eine solche Eiteransammlung heranbilden kann. Die Symptome bestehen hauptsächlich in der entzündlichen Erscheinung, dem raschen Wachsthum und Eiterausfluss. Natürlich ist eine Anschwellung des Kiefers in den meisten Fällen vorhanden.

Eine Verwechslung einer Auftreibung der Highmorshöhle mit soliden Tumoren ist sehr leicht möglich. Wie wir oben sahen, wurde zur Ausführung der Operation der Schnitt gemacht, wie ihn Dieffenbach für die Resection des Oberkiefers vorschreibt. Man hielt dies für nöthig, weil man den Tumor seinen Symptomen nach, der Verdrängung der Nachbartheile und dem rapiden Wachsthum, für ein Sarcom des Oberkiefers hielt.

Dunois glaubte es in obigem Falle im Allgemeinen mit einem Schwammgewächs zu thun zu haben.

Es müssen also die festen Tumoren dieser Gegend ähnliche Erscheinungen verursachen, wie die Flüssigansammlungen. Es kommen nun die mannigfaltigsten Geschwülste gerade an den Kiefern vor und zwar sehr häufig; nach C. O. Weber's Statistik[3] bilden sie $^1/_{10}$ der Gesammtmenge der Tu-

---

[1] König, Spec. Chir., Bd. I. S. 351.

[2] Virchow-Hirsch, Albrecht Zahnkrankh. 1868, II, S. 533.

[3] O. Weber, Chir. Krankh. des Gesichts, S. 261.

moren des menschlichen Körpers. Von 307 Fällen, die O. Weber zusammenstellte, waren : Knochengeschwülste 32, Gefässgeschwülste 1, Fibrome und cavernöse Fibrome 17, Sarcome 84, Enchondrome 8, Cysten 20, Schleimpolypen 7, Carcinome 133, Melanome 5.

Diese Mannigfaltigkeit der Krankheiten des Oberkiefers war schon früher bekannt. Eine genauere Beschreibung findet sich bei Adelmann aus dem Jahre 1844.[1] Er theilt die Affection der Highmorshöhle nach ihrem Sitz in derselben ein und unterscheidet danach :

I. Krankheiten der Schleimhaut :

1) Entzündung. Vermehrung der Schleimsecretion und qualitative Veränderung derselben.

2) Fremdbildungen unter der Schleimhaut, Hydatiden, Blasen- und fibröse Polypen, sogenannte Sarcome, Würmer, gutartige Geschwülste.

3) Bösartige Fremdbildungen, Scirrhus, Krebs.

II. Krankheiten des Knochens :

Caries, Necrose, Exostose, Brüche und Parasyten.

III. Fremdkörper von aussen eingedrungen.

Die Symptome der einzelnen Krankheiten sind folgende :

Fibrome entstehen sowohl vom Periost, wie vom Kieferknochen selbst. Erstere sitzen frei auf

---

[1] Adelmann, Untersuchungen über krankh. Zustände der Oberkieferhöhle. Dorpat 1844.

der Oberfläche des Knochens und wachsen nach der Kieferhöhle oder dem Gesicht zu. Die knöchernen Wandungen schwinden allmälig unter ihrem Druck, verursachen eine allgemeine Schwellung des Oberkiefers. Ihr Wachsthum ist ein langsames. Die Schmerzen sind gering, die bedeckende Haut oder Schleimhaut zeigt ein gesundes Aussehen, die umliegenden Organe werden verdrängt je nach der Grösse des Tumors. Eine Unterart wird gebildet von den fibrösen Polypen, welche zuweilen solche Dimensionen annehmen können, dass sie Alles verdrängend, bis in die Schädelhöhle vorzudringen vermögen. (Adelmann.) Sie haben Neigung zur Verkalkung. Sie entstehen oft durch äussere Verletzungen und Zahnerkrankungen.[1] Die vom Bindegewebe des Knochens ausgehenden Fibrome veranlassen das Periost zu schaligen Knochenumhüllungen und zeigen eine bedeutende Festigkeit. Sie können den Knochen der Wandung auch verdrängen und in's umliegende Gewebe wachsen. Dichte Bindegewebsbündel bilden oft kleine Knötchen, so dass die ganze Geschwulst als aus solchen zusammengesetzt erscheinen kann. Uebergänge zu Sarcomen, Myxomen, Enchondromen und Recidive kommen häufig vor, ebenso Verkalkungen der Geschwülste.[2]

Die Enchondrome entstehen meist in anderen Knochen der Umgebung, von denen aus sie in das antrum hineinwachsen können; selten gehen sie

---

[1] Albrecht, Zahnkrankheiten. Virchow-Hirsch, 1868, II, S. 538.

[2] König, Spec Chir., Bd. I, S. 356.

vom Periost oder Knochen der Höhle selbst aus. Meist kommen sie bei jungen Individuen vor. Verkalkung und Verknöcherung ist auch ihnen eigenthümlich. Sie treiben die Höhle auch auf. Wie diese Art von Tumoren, so können auch die elfenbeinharten Osteome in der Höhle vorkommen, selten von ihrer Wand ihren Ursprung nehmend, sondern meistens von umgebenden Knochen in sie hineinwachsend. — Sehr häufig bilden die Sarcome, sowohl periostale wie ostale, die Erkrankung der Highmorshöhle. Die gewöhnlichste Art hier sind die Spindelzellen-, Riesenzellen-, klein-zellige, Glio-Sarcome und Sarcome mit alveolärer Anordnung. Nicht alle sind bösartig, doch ist ihnen gemeinsam das rasche Wachsthum und die Neigung zu Recidiven. Das rasche Wachsthum und schnelle Ausdehnen nach allen Seiten ist den vasculären Tumoren mit erectilem Charakter auch eigen. Doch sind sie nicht bösartig. Von den Carcinom-Arten ist nach Albrecht der Medullarkrebs die einzige hier vorkommende. Die Drüsen schwellen erst an, wenn die Haut schon afficirt ist. Das Wachsthum geschieht allmälig, sie kommen erst bei vorgerückterem Alter der Individuen vor. Die Wand wird zum Schwinden gebracht, worauf sie als zerklüftete Geschwüre mit papillärer Wucherung zu Tage treten. Von sonstigen Veranlassungen zur Auftreibung des antrum Highmori erwähnt Adelmann einen Fall, wo Würmer von der Art der Ascaris lumbricoides sich in der Höhle vorhanden. Als Fremdkörper, die vorkommen können und Entzündung mit Expansion

der Höhle verursachen, sind dort ebenfalls erwähnt Kugeln, Degenspitzen und andere Geschosse und spitze Instrumente.

Zuletzt können noch Cysten, die in der Gegend der Highmorshöhle entstehen, zur Verwechslung mit Cysten in der Höhle führen. Sie sind allerdings selten. Man hat sie gefunden meistens in dem von Fett angefüllten Raume zwischen dem Ast des Kiefers und der äusseren Fläche des buccinator. Die klinischen Erscheinungen im Allgemeinen bei den Tumoren der Oberkieferhöhle sind Schmerz in den Oberkieferzähnen, dumpfes Schmerzgefühl im antrum, Ausfluss von Blut oder Schleim aus der Nase. Bei Seitenlage Thränenträufeln, sodann die Anschwellungen nach Mund, Nase und Orbita und auf der Wange. Das sogenannte Pergamentknittern beweist die Anwesenheit einer flüssigen oder festweichen Masse in einer von Knochen umgebenen Höhle, durch deren Vergrösserung die Wandungen der Knochen auseinandergedrängt und bis zur Perforation verdünnt werden. Hat die Verdünnung den höchsten Grad erreicht bei flüssigem Inhalt der Höhle, so lässt sich das Gefühl von Fluctuation wahrnehmen.[1]

Wir kommen jetzt zur Beantwortung der wichtigen Frage : Wie ist das Dermoid der Highmorshöhle zu erklären ? Zu dem Behuf wollen wir zunächst betrachten, wie denn Dermoide überhaupt in den einzelnen Organen entstehen.

[1] Adelmann.

Es muss auffallen, dass sie sich auf gewisse Gegenden beschränken, z. B. Orbita, Mundhöhle, Hals u. s. w. (wie schon oben erwähnt) und ebenso, dass sie constant in gewissen inneren Organen vorkommen. Die allgemein herrschende Ansicht ist ja die, dass wie zu einer gewissen Zeit des Fœtallebens Einstülpungen des äusseren Keimblattes, aus denen einzelne Organe sich bilden, sich abschnüren, noch bevor sich die Körperhöhlen vollständig schliessen, auf dieselbe Art gleichzeitig Einstülpungen desselben Keimblattes in abnormer unzweckmässiger Weise entstehen können, die dann in das mittlere Keimblatt hineingerathen und dort sich zu den epidermoidalen Gebilden entwickeln. Wie zur Zeit der Pubertät das Ectoderm in eine neue Entwicklungsphase tritt (z. B. Bartentwicklung), so kann auch das Dermoid in dieser Zeit ein besonders rasches Wachsthum erkennen lassen. Am deutlichsten lässt sich dies an den Dermoiden der Genitalorgane erkennen. Da das Scrotum und die Ovarien dem Ectoderm angehören, so ist die Genese der Dermoide an diesen Organen nicht auffallend. Wie letztere auf diese Art leicht zu erklären sind, so sind es alle anderen Dermoide im Körper, besonders seit den neueren Untersuchungen von His und Waldeyer. Nach Angabe dieser Autoren dringt zur Zeit, wo der Archiblast noch ein wenig differenzirtes Conglomerat von Zellen ist, denen allerdings aber schon die spätere Bestimmung im Zellbau und im Gesetze der Zelltheilung innewohnt, der Parablast in den Archiblast und verbindet sich innig mit den mittleren Theilen des letztern.

In dieser Zeit können auf irgend welche äussere oder angeborene Veranlassungen hin Keime des Ectoderms in den Parablast zu liegen kommen, welche sich dann in der ihnen innewohnenden Richtung entwickeln können in einer späteren Zeit.

Eine Eintheilung der Genese der Dermoide je nach ihrem Sitz macht Mieulicz.[1] Nach ihm gibt es drei Entstehungsarten:

1. Abschnürung bei der Schliessung der Leibeshöhle in der Mittellinie des Körpers (sublinguale und mediastinale Dermoide);

2. Abschnürung bei der Schliessung von Hohlgängen und Spalten, welche während einer Zeit des Foetallebens mit Epithel bekleidet sind (seitliche Dermoide des Halses);

3. Abnorme Einstülpungen von Epidermis (die meisten Dermoide des Schädels, welche demnach im Wesentlichen als congenitale Missbildungen zu betrachten sind, während die übrigen nur Abweichungen physiologischer Vorgänge darstellen).

An der Hand dieses Autors wollen wir nun die Entstehung der Dermoide am Kopfe betrachten. Die Dermoide am Gehörorgan und dessen Umgebung sind überzählige Ausstülpungen und Abschnürungen des primären Labyrinths, die auch in die Schädelhöhle gelangen können. Sie können aber auch Abschnürungen des oberen Kiemengangs darstellen. Die Dermoide am Auge müssen erklärt werden durch

---

[1] Beitrag zur Genese der Dermoide am Kopf. Wiener med. Wochenschrift, 1876, Nr. 39-44.

Einstülpung des Hornblatts zum Zweck der Linsenanlage. Zu derselben Kategorie rechnet er die Dermoide am oberen Augenlid und dem Stirnbein. Diejenigen der Iris entstehen stets durch Verwundung, indem dabei ein Keim zur Neubildung implantirt wird. Die an der Nasenwurzel vorkommenden Dermoide sind Abschnürungen von den Riechgrübchen oder Abschnürungen bei Gelegenheit der Verschmelzung des Stirnfortsatzes mit dem Oberkieferfortsatze. Endlich die Dermoide der Kiefer, wenn selbige nicht in der Mittellinie liegen, können nach Mieulicz nur auf Abschnürungen bei Gelegenheit der Zahnbildung zurückgeführt werden und zwar wird am häufigsten ein überzähliger Zahnkeim Anlass zur Degeneration geben. Einen solchen Fall beschreibt Mieulicz näher.[1] Meist entstehen nach ihm allerdings folliculäre Cysten aus dem Zahnsäckchen. Da der Zahnkeim aus einer bindegewebigen und einer epithelialen (Schmelzkeim) Anlage besteht, so liegt die Annahme nahe, dass letztere erdrückt würde. Hieraus schliesst Mieulicz die grosse Seltenheit der Kieferdermoide gegenüber dem häufigen Vorkommen der folliculären Cysten im Kiefer.

Nachdem wir die Genese der Dermoide im Allgemeinen, sodann die der Dermoide am Kopfe speciell durchgenommen, kommen wir zu der Frage, wie die Dermoide in der Highmorshöhle, wie unser Fall zu erklären ist. Kurz vorausschicken möchte ich einige Angaben über die Entwicklung des Gesichts und einzelne Störungen dabei. Dieses entsteht mit dem Hals aus einer unpaaren Anlage, dem Stirnfortsatze, der

eine Verlängerung der Schädelbasis und des Schädeldaches darstellt und aus paarigen Anlagen, den von den Seitentheilen der Schädelbasis in der primitiven Schlundwand nach der Bauchseite wachsenden Visceral- oder Kiemenbögen. Zwischen letzteren befinden sich zu einer gewissen Zeit spaltförmige Oeffnungen, die sogenannten Kiemenspalten. Der Stirnfortsatz und der erste Kiemenbogen begrenzen die grosse primitive Mundöffnung, welche eine rautenförmige Gestalt besitzt. Der erste Kiemenbogen bildet im Laufe der Entwicklung zwei Fortsätze, von denen der kürzere sich der Unterfläche des Vorderkopfes anlegt und den Oberkiefer bildet, während aus dem längeren unteren der Unterkiefer sich entwickelt. Der eine breite Verlängerung der Stirn bildende Stirnfortsatz treibt zwei seitliche Fortsätze, die äusseren Nasenfortsätze, und differenzirt sich dann später zum septum narium, welches seitlich mit zwei Spitzen, den inneren Nasenfortsätzen, die äussere Nasenöffnung und die Nasenfurche begrenzt. Die äusseren Nasenfortsätze sind die Seitentheile des Schädels und entwickeln in sich die Siebbeinlabyrinthe, das knorpliche Dach und die Seitentheile des vorderen Abschnittes der Nasenhöhle. Mit dem Oberkieferfortsatze bilden sie in einem bestimmten Stadium eine Furche, die von der Nasenfurche bis zum Auge verläuft und als Thränenfurche bezeichnet wird. Indem die Oberkieferfortsätze die Gaumenplatten bilden, die dann später mit einander verschmelzen und sich mit dem unteren Rand der Nasenscheidewand vereinen, wird die weite Mundhöhle gesondert in einen oberen

engeren, respiratorischen Abschnitt und einen unteren grösseren digestiven. Die Wangengegend entsteht durch Verschmelzung der einander benachbarten Theile der Stirn- und Nasenfortsätze mit den Oberkieferfortsätzen; ebenso ein continuirlicher Oberkieferrand, der die Lippe und den Alveolarrand des Ober- und Zwischenkiefers bildet. Die äussere Nase bildet sich durch Wucherung aus dem Stirnfortsatze.

Von den Missbildungen, die durch rudimentäre Entwicklung der einzelnen Theile oder durch Zerstörung durch pathologische Processe entstehen, ist hier nöthig zu erwähnen die schräge Gesichtspalte, Prosoposchisis. Dieselbe zieht vom Munde nach einer Augenhöhle hin. Man unterscheidet drei Formen: Die erste ist eine Spalte, welche als Hasenscharte am Oberlippensaume beginnt und von da in die Nasenhöhle und weiterhin um die Nasenflügel herum nach der Augenhöhle zieht und sich auch noch über dieselbe hinaus fortsetzen kann. Die zweite hat denselben Anfang an der Oberlippe und zieht auswärts von der Nase nach der Augenhöhle. Die dritte Form geht vom Mundwinkel aus durch die Wange nach der Lidspalte und durchsetzt den Oberkieferfortsatz auswärts vom Eckzahn. Sie können alle sich auch auf kleinere Abschnitte beschränken und auch verschieden weit in die Tiefe gehen. Durch eine partielle Persistenz einer Kiemenspalte, indem sie sich in die Länge zieht, anstatt zu verschwinden, entsteht eine Spaltbildung, entweder die fistula auris congenita oder die fistula colli congenita, die mit Epithel, manche auch mit verschiedenen Arten von

Epithel, manche sogar mit drüsenartigen Ausbuchtungen versehen sind. Der Kanal ist sehr eng, die Oeffnung kaum sichtbar. Ist letztere nicht vorhanden, d. h. ist die Fistel am oberen Ende obliterirt, so wird der Ausführungsgang erweitert und zu einer Cyste gebildet, die entweder nur Flüssigkeit oder einen epidermoidale Zellen und deren Produkt enthaltenden Brei enthält. Ihren Ursprung nehmen sie entweder im pharynx, larynx oder trachea. Die erste dieser Fisteln wurde nicht, wie meist angenommen wird, von Dzondi und Ascherson beschrieben, sondern von Professor Hunczowsky im Jahre 1789.[1] Roser[2] zählt vier Arten auf, entsprechend den vier Kiemenspalten: an der vorderen Ohrgegend, Zungenbeingegend, Kehlkopfgegend und sternocleido-mastoideus-Gegend, seitlich und unten vom Kehlkopfe, dazu noch die fünfte Art, die median gelegen ist, vor dem Kehlkopf oder dem Zungenbein. Der letztgenannte Autor hat die Fistelmissbildungen zuerst erklärt. In der Litteratur sind sie schon häufig beschrieben, vor Allem z. B. durch Heusinger in Virchow's Archiv Bd. XXVIIII, p. 358; dann auch Bd. XXX, 221; XXXII, 518; Langenbeck's Archiv XX, 819; Schmidt's Jahrbücher XLIII, 338; LVI, 335; LVIII, 207; LXXXI, 24; LXXXIII, 283; Virchow-Hirsch 1879, I, 268; 1877, II, 396; Deutsche Zeitschrift für Chir. XXII, 399 u. s. w.

Wir werden unten sehen, warum es nöthig

---

[1] Deutsche Zeitschr f. Chir., II, 570.

[2] Roser, Anat. Chir., S. 154.

war, auf die Entwicklung des Gesichts und die genannten Missbildungen näher einzugehen.

Zunächst sehen wir zu, wie die Highmorshöhle sich entwickelt und wie sie morphologisch sich verhält. Nach Kölliker[1] entsteht diese Nebenhöhle der Nase am knorplichen seitlichen Nasengerüst und stellt eine von Knorpel umgebene Ausbuchtung der Nasenschleimhaut zuerst dar. Die knorpliche Kapsel wächst dann eine Zeit lang mit der Schleimhaut weiter, während die benachbarten Belegknochen eine äussere Hülle um sie bilden, zuletzt aber schwindet die Knorpelkapsel ohne zu verknöchern und von nun an wird die Highmorshöhle von den betreffenden Belegknochen unmittelbar begrenzt, an denen dann zur Aufnahme der immer weiter wuchernden Schleimhautaussackungen ebenfalls Höhlungen sich ausbilden, die in derselben Weise entstehen, wie alle Resorptionslücken von Knochen. Die erste Anlage geschieht im sechsten foetalen Monat, die völlige Ausbildung im zweiten Lebensjahre. Nach C. Reschreiter[2] ist das Wachsthum des Kieferkörpers und mit ihm des sinus maxillaris vor Allem abhängig vom Eintritt, dem Verlaufe und Abschlusse der zweiten Dentition. Die Höhle dehnt sich aus, nicht sowohl je nachdem der Oberkieferkörper lang oder breit wird, sondern je nachdem die Zähne früher oder später herab in die Alveolen rücken. Ganz ausgebildet ist daher die Highmorshöhle erst nach Durchbruch des

[1] Grundriss der Entwickelungsgesch., 1884, S. 325.

[2] Morphologie des sinus maxillaris. Monographie 1878.

Weisheitszahnes (18—30stes Jahr nach Welcker). Die Gestalt des sinus maxillaris ist am ehesten zu vergleichen der einer Pyramide, deren Basis an der Innenwand, deren Spitze nach aussen verlegt ist. Die Orbitalfläche, die mehr oder weniger abgerundet in einander übergehenden vordere und hintere Fläche bilden die Seitenflächen. Die obere Wand, die etwas nach aussen geneigt ist, ist sehr dünn, daher Tumoren der Höhle leicht in die Orbita einwuchern können. Der Höhendurchmesser ist in der frontalen Ebene meist in der Mitte am bedeutendsten, am geringsten nach aussen hin. Der Tiefendurchmesser von vorne nach hinten ist in der horizontalen Ebene innen am grössten, der Breitendurchmesser von aussen nach innen ist am grössten an der Spitze der Pyramide, dem processus zygomaticus. Der Cubikinhalt beträgt im Mittel 7 gr. Der sinus maxillaris des Mannes unterscheidet sich von dem des Weibes durch seine regelmässige Form, durch die Grösse und Gestaltung der Vorderfläche, besonders aber dadurch, dass er unter das Niveau der Nasenhöhle nach abwärts ragt. Die physiologische Bedeutung der Highmorshöhle besteht in der Schleimabsonderung, Erleichterung des Gesichtsschädels, in der Gewährung eines Reservoirs erwärmter und feuchter Luft, in der Vervollkommnung des Geruchorgans und sogar einer Art Resonanzbodenbildung für die Stimme.

Was nun die Entstehung von Dermoiden in dieser Höhle anlangt, so möchte ich als erste und hauptsächlichste Theorie die Erklärung von Miculicz annehmen, der, wie schon oben angeführt, eine

Degeneration der epithelialen Anlage des Zahnkeims für die Ursache eines später sich entwickelnden Dermoides hält. Man könnte diese Hypothese auch auf unseren Fall anwenden, doch entsteht da die Schwierigkeit, zu erklären, wie dann der halbentwickelte Zahn in das Dermoid hinein kommt und wie letzterer gerade in dem Boden der Orbita seinen Sitz findet. Die Möglichkeit könnte allerdings vorhanden sein, dass der überzählige Zahnkeim sich zuerst dort oben angesiedelt habe, ein Theil des Schmelzkeims sich zur Krone mit weiter Pulpa entwickelt, der andere eine Störung in dem Wachsthum erfahren habe und daraus durch Wucherung des Epithels und Abscheidung von Secret sich das dermoidale Epithellager herangebildet habe. Eine zweite Art der Entstehung könnte man vielleicht herleiten aus der oben erwähnten schrägen Gesichtsspalte, die durch mangelhaftes Verschmelzen des Oberkieferfortsatzes mit dem Stirnfortsatze entsteht. Von den drei Arten derselben dürfte wohl die zweite, die ausserhalb der Nase vom Mund zum Auge zieht, in Betracht kommen. Da ja die Dermoide am oberen Augenlid auf diese Gesichtsspalten bezogen werden, kann man eventuell auch annehmen, dass im Orbitalboden ein Rest einer früheren Gesichtsspalte zurückgeblieben sei und durch die Einstülpung eines Theils des Ectoderms sich ein solches Dermoid entwickelt habe, das später bei der Bildung der Highmorshöhle durch die Ausstülpung der Schleimhaut von der Nase her, durch diese Schleimhaut, als dem wenigst resistenten Theil, hindurchgewuchert

und so in diese Höhle hineingelangt sei. Unter den Prädilectionsstellen des Dermoide ist auch der innere Augenwinkel und dort wiederum relativ häufig die Naht zwischen dem Oberkiefer- und Thränenbein.[1] Hat sich nun ein Dermoid dort entwickelt und ist nach innen gewachsen, so muss, da es mit dem Periost stets verwachsen ist, dasselbe mit dem Breitenwachsthum des Gesichtsskelets lateralwärts fortrücken und auf diese Weise könnte wohl auch ein Dermoid in die Highmorshöhle gelangen.

Als vierte Theorie sei mir erlaubt anzuführen die Möglichkeit nämlich, dass Keime des Epiblast in der ersten Kiemenspalte zurückbleiben und daraus sich dann Cysten mit epidermoidalem Inhalt ausbilden, oder dass nach Analogie der Fistula colli oder auris congenita, der Cystenhygrome am Halse und der sogenannten Auricularanhänge vor dem Ohr oder auf der Wange, sich eine eben solche Kiemengangscyste entwickelt habe, die dann in die Oberkieferhöhle später, nach Zerstörung der Zwischenwand, hineingewuchert sei.

Nach welcher dieser aufgestellten Theorien unser Fall speciell erklärt werden kann, wage ich nicht zu entscheiden, am wahrscheinlichsten kommt mir die Genese aus dem degenerirten Schmelzkeim oder als Residue einer früheren schrägen Gesichtsspalte vor.

Wie ist nun aber die Verbindung der Zahn-

---

[1] Wagstaffe, Congenital dermoid cysts occuring in the bronchial and other clefs Transact. of the path. soc., XXXIX, S. 194.

cyste mit dermoidalem Untergrund aufzufassen? Da kämen zwei Möglichkeiten in Betracht; entweder war das Dermoid das Primäre und dies ist das Wahrscheinlichste nach meiner Ansicht, oder ein überzähliger Zahnkeim und ein Dermoid waren zugleich in der Höhle. In ersterem Falle könnte angenommen werden, dass der rudimentäre Zahn sich aus dem dermoiden Epithellager gebildet habe, zumal da das Epithel in der Gegend der Alveolen gewissermassen zur Zahnbildung besonders prädisponirt ist. Es dürfte dann das plötzliche schnelle Wachsthum darin seine Erklärung finden, dass der Reiz der Zahnentwicklung, vielleicht ist auch ein äusserer Reiz dazu gekommen, die äussere Membran des Zahnsäckchens zur stärkeren Ausdehnung verursachte, welche dann noch vermehrt durch Hämorrhagien die ganze Highmorshöhle zur Expansion brachte. Das Secret des Dermoides hat sich dann wahrscheinlich zwischen dieser Cystenmembran und der Höhlenschleimhaut befunden und vermischte sich bei der Operation mit dem Cysteninhalt. War der Zahn primär vorhanden, also entweder gleich als überzähliger am abnormen Orte, oder indem sich bei der ersten Zahnanlage in der Alveole der kolbenförmige Spross des Schmelzkeimes, statt nach dem Kiefer, nach oben hin zur Papille ausdehnte und dann in das am Boden der Augenhöhle befindliche Dermoidallager hineinsenkte, so wäre dadurch auch die Verbindung der Zahncyste mit dem dermoiden Epithellager erklärlich. Doch scheint Letzteres hier nicht der Fall gewesen zu sein. Insofern

als angenommen werden kann, dass die Entwicklung des Zahnes und der Zahncyste von dem dermoidalen Epithellager aus seinen Ursprung genommen hat, ist es auch erlaubt, das ganze Gebilde, das sich in der Highmorshöhle auf diese Art entwickelte, als Dermoidcyste zu bezeichnen.

Die Behandlung der Dermoidcysten der Highmorshöhle kann nur in vollständiger Entfernung des Tumors bestehen. Eine Punction würde gar bald wiederholt werden müssen. In unserem Falle hätte eine Probepunction die Natur des Inhaltes festgestellt. Das vermeintliche Sarcom hätte sich dann als eine Cyste entpuppt, aber über die Natur dieser Cyste und ihren Ausgangspunkt hätte man keine Gewissheit bekommen. Dies wäre nur durch einen ausgiebigen Schnitt möglich gewesen, der Balg und Zahn gleich hätte erkennen lassen. War hier der Schnitt etwas sehr gross ausgefallen für die Dermoidcyste, so bot er doch von vorn herein den Vortheil, die ganze Höhle leicht übersehen, den Zahn extrahiren und den Balg vollständig entfernen zu können. Ausserdem heilte die Wunde so gut, dass eine Verunstaltung des Gesichts nicht zu bemerken war. In einigen Jahren wird warscheinlich nur eine feine strichförmige Narbe auf der Wange von dem interessanten Inhalte, den letztere beherbergte, zeugen können.

Es sei mir gestattet, an dieser Stelle meinen hochverehrten Lehrern, sowohl dem Herrn Prof. Dr. Lücke für die freundliche Ueberlassung des Falles und die entgegenkommende Art der Unterstützung und Anleitung, als auch dem Herrn Prof. Dr. von Recklinghausen für die bereitwilligst ausgeführte anatomische Untersuchung und die in zuvorkommendster Weise ertheilten Winke bezüglich der Arbeit, meinen herzlichsten Dank abzustatten.

Strassburg, Universitätsbuchdruckerei von J. H. Ed. Heitz (Heitz & Mündel).